学术专论

清代东太湖地区的湖田与水文生态*

王建革

[摘要] 清代的东太湖地区的湖田出现了快速增长。随着山区水土流失，东太湖的泥沙量大增，水面植被也出现大扩展，淤积和湖田扩展也因此加速。在西部出现大缺口，大缺口在清代很快合拢。东部湖田发展使出太湖的水流受阻，吴淞江北移瓜泾口，进而使东北部湖田快速发展。湖田形成时往往先是大圩，后是小圩，以后逐步形成纵向交错的河网。植桑又加速了湖田水稻土的培肥，优良的水稻土在小圩规模上逐步形成。植桑养蚕与稻作的配合维持了传统江南生态农业的持续。

[关键词] 湖田 东太湖

[中图分类号] K249 [文献标识码] A [文章编号] 1002－8587（2012）－01－0076－11

The Water Ecology and the Lake Fields in East Tai Lake in the Qing Dynasty

The lake field in the East Taihu Lake had been rapidly cultivated in the Qing Dynasty. Together with the mountain soil erosion, the sediment and water vegetation in the East Taihu Lake were increasing, and both the silt and the lake field were expanding. The East lake field cultivation blocked the water flow out of Tai Lake, causing the Wusong River shift northward to the Guajing-Kou. This helped to the rapid development of the lake field in the Northeast of the Tai Lake. Small dikes set up in this cultivation movement gradually made up the new river networks in the field, ideal for growing mulberry and rice. The mulberry and silk industry provided the fertility for the rice paddy soil, eventually forming an ecologically sustainable agriculture pattern that is traditional to the Jiangnan area.

东太湖位于太湖东部，三面闭合。其形成过程从东岸和北岸开始，东岸淤塞开始于宋代，明代形成了以吴江十八港为体系的排水河港和湖岸以西大量的湖田。洞庭东山以北的广大区域早就有淤塞与湖田产生，东、西洞庭山和苏州西南丘陵的泥沙沉积使西部的广阔水面狭缩，形成了著名的大缺口。随着大缺口在清代的淤合，湖田的发展愈加快速。随着淤塞的进一步加剧，大缺口也被淤闭。湖田的大部分是最近二、三百年产生的，清时期的水流、植被与淤塞动态都对湖田的产生起到了关键作用。多因素的生态相互作用，促成了东太湖生态环境巨大的变化。所以，研究东太湖湖田的发展，不单有极重要的历史水文学意义，在生态环境史方面也是一个有益的探索。

一、湖流与植被

清代湖田处于快速扩展期，源于天目山一带开垦，两溪水源在古代是清的，由于元明时期天目山区的大开发，入湖泥沙才大增。山地植被的变化引起泥沙含量的变化，而后者的变化则进一步改变了淤积变化和湖中水生植被的变化。苕、刑二溪夹持的泥沙增大，太湖泥沙含量增大推动太湖滩地增长。“溇港之塞，较昔甚者，昔植树木，山土尚坚，遇雨浮泥不致

[收稿日期] 2011－09－20

[作者简介] 王建革（1964—），男，复旦大学历史地理研究中心教授；上海 200433

随下，今则棚民满谷，山土垦松，偶值淫霖，沙随水泻，所以浚湲宜深，深可借水力以刷泥沙。”[①]东苕溪侵蚀模数为46.7吨/平方公里，西苕溪侵蚀模数为94.2吨/平方公里。除此以外，洞庭东、西二山地破坏也在清代加剧。由于水田极少，农民多种甘橘，甘橘对寒冷敏感，在气温下降时无收成。明代王鏊有《橘荒叹》一诗详细讲述了气候的变化与种橘的困难:

> 我行洞庭野，万木皆葳蕤。就中柑与橘，立死无子遗。借问何以然，野老为予说。前年与今年，山中天大雪，自冬徂新春，冰冻太湖彻。洞庭苦无田，种橘充田租。霜余树树金，寄此万木奴。悠悠彼苍天，三白望为瑞。如何为橘灾，斩伐如剑利。饤饾索宾筵，贡篚缺王事。[②]

无收年景农民开山田另种会形成更大的山林破坏，加剧水土流失。这是在人口压力下发生的，因为一般人户无田可耕。“土狭民稠，民生十七八即挟赀出商，楚卫齐鲁靡不到，有数年不归者。”外出经商的人中，“惟东西两山人为多。”[③]生态压力促使人们对形成的湖田尽力围垦。木渎、光福一带的湖岸崩塌影响了泥沙量，木渎到北港的湖岸年坍入量约3米，胥口港一带年坍入量为1—2米。泥沙淤积也与随风力形成湖流有关，由于清初大缺口已经较小，湖流在东山岛地区总体上是受阻的，一部分湖流要绕过东山岛进入东太湖区，在东太湖南部沿岸地区形成沉积与湖田。湖流沿太湖岸西向东流动，最终流向东太湖的吴淞江一带的出水口，在太湖东岸北部形成大量的沉积与湖田，见图2。山区植被变化加剧了泥沙入湖，湖流放慢，淤积加快。[④]

太湖水面的水生植物对湖田的形成过程起到很大的作用。东太湖西岸芦苇群落多于东岸，芦苇群落四周100—200米以内之处较清，故东岸利于淤积。由于淤积已经形成湖田，东岸植被较为衰落。现代调查表明，挺水植物东太湖“靠近东北方向（即与横泾较接近的湖中）比较少，但愈向西南则渐增加，在牛桥港、张家港、鸡山港一带，它们生长得颇为茂盛，高者可达四米以上。这可能是湖之东北向湖面比较狭窄，而且在横泾附近，沿湖有不少浅滩已经被改造成水田。此外，湖之两岸亦有差异，湖之东南岸分布较少，植物体矮小，而且是菰占优势，而西北岸的情况则相反，芦苇生长得比较茂盛，植物体高大。这种现象的出现，可能是由于东南岸比较平直，而且流速较大，底质较硬，不适宜于芦苇的生长。而西北岸的情况则相反，湖岸较弯曲，流速较小，底质比较软，多腐殖土，是一种适合于芦苇生长的环境。”[⑤]清代的状态基本上也是这样，西北部有大量芦苇，东南部有大量茭草。张家港东南方向有一区域称茭草路，“吴家港以南诸水，由茭草路俱达于十四桥入运河。”[⑥]西太湖是深水区，东太湖成为浅水区，东太湖湖水变浅主要发生在清代。1950年代，深水区最大水深为3.33米左右，平均水深2.12米，东太湖只有1—1.2米。淤积增加再加上茭草与芦苇增多后对风浪的消除作用，东太湖淤浅很快。[⑦]清代的风浪作用不再像明代那样明显。顾炎武言“近年以来，坍者少而涨者多，盖由芦苇日蕃，则沙泥易积，非若坍湖之专座俟乎风涛也”[⑧]，顾认为这是芦苇日多，湖水日浅，植物日多则易涨难坍。风浪在大缺口处的影响仍很大。吴庄言:

> 太湖吐纳众流，地势东南下。其经行之道，宜通畅不宜阻遏，故凡有兴作当以无碍水利为主。夫利之为义，顺其自然之势，而道之不可妄有作为以害其性，此禹行水之大要。而讲太湖之水利，当思此旨大缺口者，北湖入南湖之咽喉也，北湖水势浩淼一从黄茅门而下，一从长沙门而下，一从余山门而下。黄茅门一股当北风大作，巨浪奔腾，菱湖嘴适当其冲，圩岸田地岁有坍塌。吴县之三十一都，胥沦于水。[⑨]

清初大缺口水流畅通，后期淤塞，风浪之力大减，大量湖田开始形成。大缺口的沙洲与渔民设簖有关，植被与物种的变化引起地理形势与水环境的变化。

> 大缺口在武山、大村之间，北太湖水泄入南太湖，必由此口而出，乃湖水咽喉要道。往时口阔二三百丈，水行能畅，后被附近居民种植茭芦，泥淤滩涨，水口渐狭，仅存五十余丈；又因张捕鱼虾，绝流

设簖，泥随簖积，中流亦长芦洲，阻遏水势，此现在之情形也。倘前弊踵行不已，茭芦日长，水口全湮，一遇霪潦之岁，湖水南下无路，势必旁溢四溃，不独武山、大村田亩淹没，自菱湖嘴以东一带地方，虽有行舟小港，不能畅泄洪流，亦必泛滥为灾，此日后之隐忧也。⑩

在吴江十八港地区，由于出水不良，官方早已留意河道中的茭草。乾隆年间巡抚庄有恭言："查太湖出水之口，不特宝带桥一处，如吴江之十八港、十七桥，吴县之鲇鱼口，大缺口为湖水穿运河入江之更（梗）道，今亦不无浅阻，又如入吴淞之庞山湖、大斜港、九里湖、淀山湖、溆浦，向称宽浅，足资宣泄者，迩来小民贪利，遍植茭芦，圈筑渔荡，亦多侵占。"遂"先浚桥港，次河身，凡茭芦鱼荡之圈占者除之，居之不可毁者，别开月河以导之。"⑪虽然维持一时，却难以恢复原河道，要开月河避之。植被环境也为之一变，平沙滩在明代多处荒芜状态，清代已经有递次的农田与植被。

此即当时东江之首也，太湖之水从西南而来，其湖南诸港皆太湖之上流也。自此以东皆太湖之下流，而平沙滩正当湖水东趋之处，方水之驾风而来也，浑泥翻扰停蓄于兹，及风定之时，浮面之清水或入诸港，或返太湖，而污泥已沉而不去矣，如是历久变为沙带，民贪其利，种以茭、芦、藕、芡之类，随年之旱潦择一宜种者而种之，所谓年产其一者也。顾当时犹未高出水上，今则前此之种蒲、荻、苇、芦者，皆为种稻之地。水少之年，黄茂万顷，土人谓之"平沙熟"，其地则谓之"老平沙"，此外又岁增浮涨，谓之"新平沙"。遂致湖口日溢，内港日淤，利在一方，害在数邑。然此乃天地自然之变，无可如何，惟使湖水入港之处及内港之中勿更壅绝，则水道尚通，而湖中水迁之处，严禁豪民不得广种茭、芦，侵占水面，则湖口尚宽，犹未全害。否则日侵月塞，祸有不可胜言者。⑫

平沙滩的大部分后来成为稳定的圩田区，主要的植被为水稻。那些淤浅而未开发的地区，一开始的变化是水体营养化加强，进而是茭草覆盖的加强。茭草是滩地与湖水交接带的一种重要的植物。自生的茭草形成与茭白不一样，种植的茭白是茭草另一种形态，生长于特定茭田中，许多时候都称菰。《太湖备考》有"菰，出东山茭田，中心生台如小儿臂，谓之茭白。"这就是指作蔬菜的茭白，又有："茭，出东山南湖，自茭田以西，绕至长圻，弥望皆是。夏秋刈之，南浔、震泽诸油坊买以饲牛，舟载不绝。"⑬这就是一般的茭草，可以饲牛。茭白是被黑粉菌侵染的菰或茭草，当菰茎开始拔节抽穗时，黑粉菌菌丝入侵到茎的薄壁组织内，菌丝产生一种生长素类的分泌物，刺激薄壁组织的生长，使茎部膨大，成为茭白，植株也不再抽穗结籽。古人发现了茭白的食用价值，采集茭白，宋人把茭白种在田里，因菰黑粉菌的孢子一直留在田间地下茎里越冬，带菌的菰茎可以像种薯一样留种繁殖，故第二年可以产生新茭白，这就成为种茭白的茭田。茭白不结实，人们渐渐忘记了茭白和菰草的关系，以为两种植物，⑭其实是一种植物。清代的太湖浅地仍有大量的野生性茭草集结，也有茭田。其实，茭草长期处于积水环境下，往往就会发展成茭白。徐光启言：

茭笋：本草有菰根，又名菰蒋草，江南人呼为茭草，俗又呼为茭白。生江东池泽水中及岸际，今在处水泽边皆有之。苗高二三尺，叶似蔗荻，又似茅叶而长、阔、厚。叶间擢葶开花如苇，结实青子。根肥剥取嫩白笋，可啖。久根盘厚，生菌细嫩，叶可啖，名菰菜，三年已上心中生葶如藕，白软中有黑脉，甚堪啖。名菰首，味甘性大寒无毒。⑮

积水处形成根盘，生菌后的茭草又可以长成茭白，茭草与茭白在湖田生态中是关键物种。在东太湖，菰"常与较矮小的芦苇混生，但其常分布于芦苇丛之外缘，生长稀疏，总的情况是东南岸多于西北岸。"⑯正是茭草在东岸的集结才对太湖泥沙有很大的截留作用，吴江长桥附近就有大片的茭草，茭草集结推动了泥沙沉积和湖田扩展，明代的史鉴发现了这种现象，"沿湖之人多种茭草，淤而为田。而水道日微，岁长月增，其害将见。"⑰清代的凌介禧

讲得更加详细:

> 苏文公忠公曰:“吴江长桥，实三州众水之咽喉，不敢梗塞水道，宜加迅驶，则泥沙不积，水患可以少衰。”当时东南隅去委深宽，只虑长桥之淤，而今则大异，是并太湖滨去委渐淤。苏常湖数郡水患安得不加甚哉! 其淤若何，沿吴江城西至北一带皆太湖泄水要处，今数十里茭葑丛生，一望弥漫，不见湖面，大碍水利。盖湖底茭根密连，根密则流停，流停则泥积，愈积愈厚，势所必至。究其故，初因长桥之淤，上致太湖去流不畅，浊垢少积而茭即藉以生，继由太湖口之阻，下致长桥，壅滞日增，荡涤无由，而河更形其塞，此互相受害之由也。茭草散生，料近河居民未必即敢私占日盛，一日见无禁除利，颇滋生贪为己产，恐久堙成田积。[18]

茭草与茭田都可以截留泥沙。乾隆年间，官方推广洪泽湖安河口的治理办法，洪泽湖所除的是芦苇，“多募渔船，多分铁耙等器，使人夫立船上，刨根捞土，截入坡地抛荒。”凌介禧认为可以用这种办法除茭草，“今太湖东南隅这茭草，亦犹安河口之芦根也，茭虽滋蔓，刨铲尚易为力，倘因循不问，竟任湮塞，太湖水无去路，非激即啸。苏常湖数郡必荡为鱼鳖之乡，且害及嘉松。”总之，凌介禧把湖田区的洪水泛滥归之于茭草。防水灾之法在除茭草。[19]道光年间，“茭葑塞太湖去水之路，为害已烈，到水面无多，亿万顷之水泄于茭葑中之狭路，阻碍滋甚，近处居民，贪鱼虾之利，凡茭葑空缺，遍插鱼簖，益加淤积。茭既塞之，簖又从而壅之，互相为害，靡所底止。此弊生于十数年之内，倘不早为严禁，清出湖面，必致积久渐成湖田，酿成巨患，以太湖水无去路也。”所谓茭葑，就是一些杂草，特别是茭草、芦苇和一些浅水性的植物。原先有根联于湖底，根断草烂以后，便成块状地飘浮于水面，形成小葑田。泥沙含量增加，水面植被增加，便会形成此类小葑田，加上零散茭草的集结，更易使河道阻塞，而河道的阻塞则进一步推动湖田的形成。这一过程在道光年间尤盛，湖田在这一时期也加速扩展。东太湖西部湖滩也在植被环境下被淤围成湖田，芦苇地也起到了重要作用，因水稻田外缘是宽度不相等的芦苇地。另外，太湖的浅水地带有许多的其他植物，荻、芦草和蓼属植物生长在边缘地带，还有孤尾藻，这种藻类在水中时节间软弱，茎较长，在湿地状态时短节而低矮。脱离水的包围后，植物的生长状态不一样。[20]

二、吴江河港的水流网络

在整个太湖地区，湖流与湖田的关键之区是吴江河港区。这一地区的湖流与湖田的历史非常悠久，从宋代吴江长桥以后，这一过程就开始了，清代的发展非常之快。湖水出太湖后首先淤塞吴江一带的运河，淤泥不单形成运西湖田，也在运东形成淤积。徐大业言“塘河(运河)之水宜阔不宜深，塘河之土宜留不宜去，盖塘河西为太湖之委流，东受诸荡之泛滥，其去来皆因风为损益。西风大则太湖之水从西入塘，东风大则诸荡之水从东入塘，其泥浊，亦随水而至，风息之后，水去而泥存河底，虽开至寻丈，不半载而污泥满矣。”平望以南和浒墅以北的运河无此影响。“塘河自平望以南，浒墅以北皆甚浅者，以其不受太湖之浊水故也。”[21]吴江运河正受出湖水各河港的浊水淤塞，附近地区的湖泊和河道在清代大部被淤塞后消失。明代吴江县东北处的庞山湖与北部的吴淞江连为一个很大的区域，这一区域与出垂虹桥诸水相连。[22]“庞山湖口向有斗姆阁，阁之下即湖，略无余地。今三十年之内，俱为豪民种植茭芦荷芡，去阁一里余皆为陆地，侵古湖身已一百余丈矣。”[23]光绪年间只剩下八平方公里左右的面积。[24]这时期太湖出水口的淤积与吴淞江转向瓜泾口有关，瓜泾口在吴江长桥的北部，水流转移使吴江长桥附近的来水减少，淤塞会因此加强。凌介禧认为吴江长桥一带的去水口与古代相比，“已堙十之四五矣。”[25]长桥南部亦是如此，在大浦段，“大浦之西正太湖下流之浪打穿，相去止三四里，桥之南曰烂泥瀚，污泥无底，乃古东江之口。太湖东流之水，先从此泄，再东北而后为吴淞之口，此乃湖流西来之第一关也，今则浪打穿之外皆为平田，虽有狂风而桥下之水全无险恶之患矣”。[26]平望在清代是一个以莺湖与运河为依

托的内部市镇，以前滨太湖，明代距离湖岸已5公里左右，[27]现在已北去湖岸12公里左右，[28]增加的部分大部分在清代与近代所产生。经元明清三代，湖岸环境发生了沧桑巨变。吴江长桥一带的变化最为引人注意。乾隆《震泽县志》记载李黄的议论中有:

> 今所称长桥河者，即古之松江也。长桥延袤一百三十丈，为窦六十有二，遇有水发，太湖从吴家港汹涌而来，分泄长桥诸窦，过雪滩、出浮玉洲桥与庞山湖，合而东北流，空阔无碍，此古迹也。岁月既久，水挟泥沙，渐起浮涨，蒲苇丛生与洲渚相类。向有爱遗亭，后虽圮废，习俗称之不改。即遇水潦顺流东泻，究无淤塞。康熙庚戌夏六月太湖水啸，田禾淹没。巡抚马公祜访前朝海瑞之议，题浚刘淞二江，于是集夫开导。檄粮卒张六古，相度湖水经由要害，挑浚深阔，而长桥河大加畚锸，法至善矣。第尔时百姓皆自出其力，所掘之土无处可容，就近贮于亭旁，周围三顷有奇，顿成高阜，土人因而射利告佃，轻粮据为己业。低者开浚鱼池，高者插莳禾稻，四岸增筑，经以烟静桑麻，古松江竟成陆地矣。[29]

值得注意的是，李黄所说的水出吴家港入庞山湖的“古迹”，也只是明代古迹，宋时更加广阔。与早期吴江塘路相比，清代的湖岸已经远离吴江长桥和垂虹桥了。至于吴江长桥以南，由于运河各段塘路的水流环境不同，淤塞与湖田发展的情况也不同。徐大业在“条陈修塘事宜略”中有:

> 吴江塘路自观澜铺至彻浦铺，凡十二里曰石塘; 自彻浦至平望镇凡三十五里曰官塘; 自平望西行至乌程县南浔镇凡七十里曰荻塘; 自平望南行至秀水县王江泾凡三十里曰土塘; 自县治北至长洲县七里桥凡七里曰古塘。谨按旧图，观澜浦到彻浦铺，塘之西即太湖，塘之东为叶泽、庞山等湖表里，并无尺土可依，故塘石最大。彻浦至平望三十里塘之西有牛毛墩、翁泾漾、塘家湖诸水，东有尚湖、殷家荡、胜墩湖诸水，而塘横截于中，西受太湖冲激，东拒诸荡迅驶，故塘之不得不以石者，势也，今则九里石塘。向之为太湖者，变为平田，离太湖且二十余里。其一百三十六窦，大半实以土而不可考，叶泽、庞山等湖，亦隔高田一两圩，若翁泾等漾，尚接塘岸，亦不及里许。唯唐家湖尚未有二三里，西风骤起，水激塘岸，斯为最险。[30]

徐所按之旧图是淤田与湖田并没有很大发展的古代图，所述的水环境应与宋元时期水环境相差不多。长桥以南的运河之岸，石塘上石头最多的地方受太湖风浪最大，基本上没有湖田，再往南三十多里，东西两岸都处于大小湖泊之中。清代的淤田发展使早期石塘周边的湖浪拍岸景观不再，许多石塘已经被圩田或淤地包围，石塘显得不重要。石塘以内有许多湖泊和湖田，茭草路、牛毛墩、浪打穿和唐家湖一带都是湖田区，见图1。徐大业认为尽管原有的石塘仍作运河堤岸之用，却不必再用石块补修。“塘石缺处，亦即以土补成之，不复用石，盖古之所以筑石塘者，其时塘东遍近诸荡，塘西亦连太湖，不得不以石捍之，前代图籍可考，今两面皆膏腴，无冲激之患。”[31]

湖田增多使早期的石塘无用，石头已经没入土中，由于石材不可多得，徐大业提议挖出石头，移于临水之处。“古时石塘当太湖下流之处，其石有长丈余而厚三四尺者，今适当膏腴之地，常没入土中。塘已距湖数里，必无再变沧海之虞，此石终于无用，则以其坍入土中废石，移置唐家、莺脰等湖水势汪洋之处，以无用为有用，既省工价，又成百世之利，此两得也。”随着湖田的发展，河网形成，石塘闸窦显得重要，“多增水窦，为最要急，此非但东南利害所关，亦此塘安危之所系也。夫太湖之水，北受荆溪、宣歙、芜湖、溧阳、溧水数郡之水，南受天目山、富阳、杭州诸山诸溪之水，其东注之道，自平望以北，宝带桥以南，皆其下流也。石塘横绝于中，惟大港数处为桥以通之，当时洩水之窦，连比相接，今皆废没。夫以四州之水，东西千里，南北五百余里奔腾东注，而洩水桥不过数处，能勿阻水势乎?”[32]由于湖田使石塘废坏的地段增多，闸窦也废坏。至正九年石塘原有水窦一百三十六，乾隆年间只剩下四十多处。[33]闸窦减少也会引

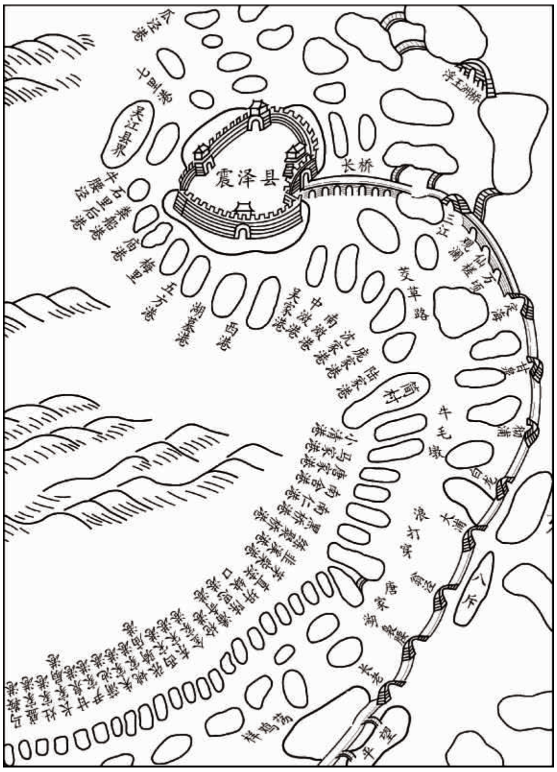

图1　太湖东岸的河港

根据〔清〕金友理撰《太湖备考》卷首震泽县沿湖水口图。江苏古籍出版社，1998年，第24—25页。

起太湖水灾。

东太湖中以前有东湖，在远离长桥处，后期淤塞成牛茅墩，见图1。“牛茅墩，其始乃东湖中一小墩耳。当时已尽成田，今则周围二十余里尽为膏腴，其卑下者，亦皆低田芦苇，并无湖形，其低田芦苇之外，尚名东湖也，止存三大河泄水。”吴家港是一条吴江长桥的干河，弘治九年所定之例修河之宽度为“阔四十三丈”，由于淤塞之故，正德十三年定为二十四丈，到光绪年间，“西近太湖处，阔十三丈，穿插西水路以东，阔八丈。”这是一种越来越窄的淤塞过程，且在圩田的淤塞发展是越向东，淤塞得愈窄，西部尚处水缘，经常坍塌，东部越淤塞越窄，圩田也相对稳定。一些以前的一般河港，到清末已经变得时通时不通了。“湖墓、梅里、石里诸港，俱西通太湖，东通斜路，乃溉田之小港，今阔狭不相远而时通时塞，无一定也。”吴江长桥一带只有吴家港等河，流小水少，以前称为南湖者，原实太湖的一部分，清代皆涨为田。随着淤塞和吴家港的形成，这一部分太湖内湖泊消失了。乾隆《震泽县志》中有“长桥其南即湖，今淤为田。按：其南即湖，宋元以前则然，自有吴家港以后，即不见太湖矣。”[34]明代植被非常丰富，王鏊有诗曰“游遍南湖又北湖，画船随处宿菰蒲。青深着雨山如染，绿净无风水似铺。”[35]当时已分出东太湖中的北湖与南湖，东太湖地区丰富的植被加快了淤塞与湖田的扩展，清时有许多人在此感叹宋元以来的环境变迁。

> 今日桑麻廛市，皆当日之巨浪洪波也。嘉靖至今，仅二百余年，而变迁若此，则宋元以前，更不知如何浩瀚矣，何况三代以上耶。故凡执目前之所见，以诬古之论者，皆夏虫之疑也。文按：今之长桥河只此一线之细流，而古人皆指此以为吴淞之正口，甚属可疑，然从吴家港外南之中徘徊四望，西南一带水势连天，建瓴东注，惟此是趋，遥想宋元以前，并无所谓吴家港及东西草路等名支分派别，惟有千丈江身，环城东泻，而长桥横贯于其交，汪洋冲激，始信太湖入海干流实在于此。[36]

清代湖田治理措施主要是疏通支流。沈岱在明代就发现湖田支河的作用开始增强，“右自牛茅墩至此为东南泄水第一要处，其间支河漫衍，介然用之，则通；间然舍之，则塞。”由于出水河港疏塞的作用，吴淞江的主流从吴江长桥转移至瓜泾口，瓜泾港在明代时只有“阔二十五丈，东入吴淞江。”到清代“阔处三十二丈，狭处亦二十余丈，盖此处为吴淞北口，水急而深，河底浮泥难积，两旁填占亦不能固也。”[37]瓜泾口则为吴淞江的正泓。在吴江长桥南部，牛茅墩至唐家湖一带的水流大部入归三泖，从三泖再归黄浦入海。[38]在淤涨快速发展的同时，太湖东岸湖田内分化出横向河网，以前许多小湖泊尚未被淤塞，横向河港很难出现。吴江上游一带七十二溇的环境也大变。

> 盖诸溇之塞，皆太湖之浮涨耳。向时湖塘之外，即为太湖，今塘外浮涨成田者近者一里，远者三里，所以诸溇之出口愈远，即此可征前此之溇皆浮涨也，涨久为茭芦之地，又久为种稻之田。成田之后必

令通舟、戽水，于是每隔一、二里疏港一条，潦则泄诸水以出湖，旱则引湖水以溉田，皆土人为之以济溇旁田地者也。试观诸溇之内，有横港一条，屈曲以贯诸溇之端，其形势固自了然，是则横港之内乃为当日太湖之滨耳。㊴

横港的出现为天目山入太湖提供了方便。从七十二溇到吴江河港的横港不通，则水多归诸纵溇与纵港入太湖，并且有一些水流不稳的湖流可能直接沿荻塘运河进入太湖东部诸水系。“夫水之为物，惟下之趋，惟隙之乘。诸溇大通，则水从诸溇入湖，诸溇半通则半从诸溇入湖，半从荻塘、烂溪等处四散，东流在南者归黄浦以入海，在北者从汾湖、三泖、白蚬江东北入海，太湖之水略小，南北流之水略大耳。”南来之水直接进入三泖地区，也转入黄浦江入海。溇港水利形成后，港溇的置闸也很重要。㊵先纵溇后横港，再加上置闸，这一配套的水利体系推动了湖田地区水道网络体系的形成。

三、东太湖整体

东太湖湖田在东、北、西三个方向上有一个整合过程。在太湖东岸，由于出水口北移，清代湖田在东北部出现大扩展。吴江湖田明代多有坍涨，西坍东涨。大缺口封闭后，环流中的泥沙很难转到别处，湖田外涨甚速，坍湖减少。西部横泾平原的湖田河网这时发育完善，由于出水不利加上快速淤塞，东山北部的大缺口出现并很快淤塞闭合。胥山和洞庭东山之间的大缺口的淤陆到清代发展形成太湖中间的大量的湖田。北部的湖田在很早就开始形成，大部分淤陆基本上沿着北岸进行，东山东北部和东南部自明代就形成一定的淤滩线，大部分的湖田和湖滩基本上在清代形成。见图2。

雍正年间湖田坍塌的数量很多，乾隆年间逐步减少。雍正十年吴江县坍没湖田的数量记载是六十二顷七十九亩，乾隆十一年，震泽县蠲豁田荡六顷五十九亩，三十五年蠲豁田荡一顷九十八亩，三十八年七顷八十八亩，五十一年四亩，五十五年六亩。可以看出，乾隆末年几乎难有湖田坍塌的蠲免，因湖田在湖流与茭

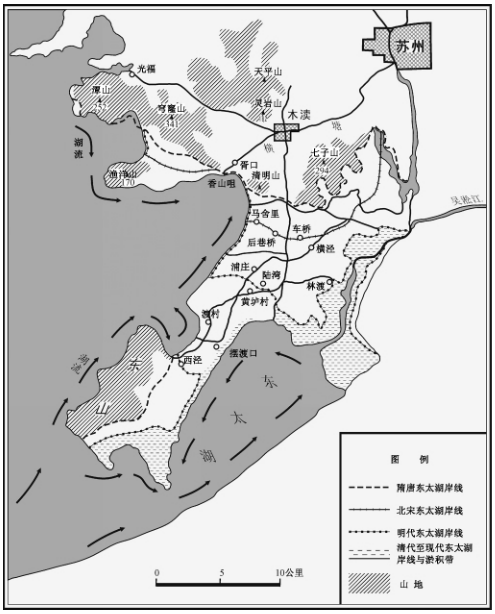

图2　唐以后东太湖淤陆变迁

根据潘凤英“太湖东山连岛沙坝形成的探讨”（《南京师院学报（自然科学版）》1981年第2期）图3改绘

草的影响下，不再坍塌。与此同时，涨田在大量增加。康熙年间吴江县有大量涨地增科，康熙十年、三十七年、五十四年、五十五年各增科六十四顷六十四亩、六顷七十亩、四十二顷五亩、八顷七十亩；雍正七年、十年震泽县的报升田亩数分别为一十四顷七十亩和三十九顷四十一亩；乾隆年间，震泽县在乾隆六年、十九年和三十七年升二十一顷之多，吴江县乾隆年间增加九十余顷。㊶这些数字都反映出乾隆年间涨田不断增加的趋势。淤塞的湖泊变成围田，湖田又大规模向西扩展。缪启愉认为平望、震泽间早期有众多湖泊与太湖隔开。震泽与平望距湖岸在明代后期也只是二、三里，到清代明显的扩展则七、八里，多则二十里以上。㊷开发者以北方流民为主，“清末叶朝廷失政，河南饥民，南来就食，见湖滨荒滩可以垦殖，乃筑开垦。”民国以后，移民更多。他们一般先租定地亩，然后筑圩御水，种植茭芦，布种稻谷，其程序仍是明清以来的开发模式。㊸

在东太湖的西部与北部，乾隆年间的大缺口北部为湖田淤积区，没有连成片，横泾平原仍有许多个大的淤陆所构成，相互之间被大面积的水面所隔开，见图3。湖田扩展一方面推

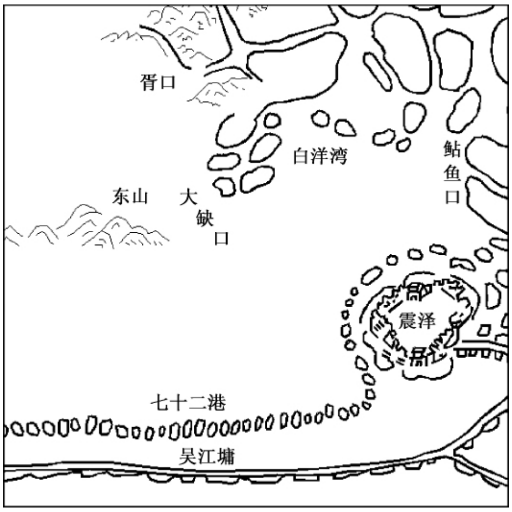

图 3　乾隆年间的大缺口位置

根据金友理《太湖备考》卷首太湖全图。江苏古籍出版社，1998 年，第 10—11 页。

动横泾平原扩展，也推动大缺口闭合。横泾平原在明代以前就有湖田形成，1830 年前后，横泾平原大扩展，大缺口也淤合，东山岛与苏州成为一体的半岛。[44]洞庭东山以前孤立地位于湖中，与苏州西南山丘隔着广阔的湖面，两边淤涨才形成看似缺口的近千丈湖面。这个大缺口清初仅有五十六丈，水流湍急。“其长沙门、余山门二股截流，于东太湖挟东太湖一半之水，而总由菱湖以下大缺口。缺口之宽只五十六丈，以五十六丈之口，而出二百余里之水，犹恐其险，而行之不速也。”[45]泥沙的淤积，原先的两地之间的湖面逐渐狭缩，大缺口逐步淤塞，竟然完全淤合，中间只剩下一条普通的河港。[46]完全封闭后，东太湖湖流更加平稳，西部湖田区联为一体。随着大缺口的淤塞，西太湖与东太湖的隔离，横泾平原也完全成为圩田系统。

> 横泾平原是长期以来湖水挟带泥沙淤积在太湖下游接近湖水出口的胥口和鲇鱼口之间，形成一块块沙洲。这些沙洲经过长时期的堆积再逐渐连接起来，就形成宽广的湖积平原，最后把孤立在太湖中的东山岛连系起来，使东山成为太湖中最大的和最突出的陆系岛。[47]

可以看出，横泾平原先是湖中的小丘，然后淤涨成片，连片成滩地，人们开滩地成湖田。湖田在民国时期大约二万多亩，“东山湖田约有二万余亩，鱼池约有四千余亩，每只（个）平均约五亩，其他则有果园、桑园，吴江之湖田第一、第八两区，即南厍镇草埂乡一带，以稻田为多，鱼池则甚少。”[48]围田先满足养渔业的需要。大缺口淤塞，东太湖形成后，种稻者多。明时这里存在着用于防卫作用的水栅，官方设简村司。沈岱提到简村边湖处在一次水灾时漂没：“嘉靖元年七月二十五曰，大风起自辰，东北而西北而西南。至酉，驾太湖水高丈余，漂没吴江城外及简村边湖去处三十里，内茅茨萑壁，人畜器赀无算。”[49]在太湖东部，景观也发生了根本性变化。首先是明代小湖水域淤浅所形成的景观变化。吴家港一带的湖区原称南湖，牛茅墩港称东湖，“前以牛茅墩为东湖，此处之太湖在牛茅墩东北，乃反明南湖者，何也？盖牛茅墩在西太湖之东，对西太湖而言，谓之东湖。而横山之北有湖从洞庭达胥口者谓之北湖，此湖在北湖之南，对北湖而言谓之南湖也。”[50]吴家港一带清中期的水面已经非常之浅。吴祖修有诗言：“蒹葭丛处乱舟横，千顷澄波势顿平。三寸水如平地阔，一帆风似逆流行。”三寸之水不是原有的太湖深度，而是可以围垦湖田的滩地了。其次的景观变化是河网，清代形成的河网有网无纲，变迁无定，以后一些河网开始固定，一些河网仍在滩地中处于形成阶段。官方疏浚时在水网中可能形成几条纲，时间稍过，淤塞形势就会使原有的干河淤废，运河也受此影响。清人有诗言：“忆昨洪流起怨咨，丁钱疏凿亦何为。若论故道非难复，欲看桑田渐有期。败苇丛生淤水势，浊泥数十长洲基。郦经原委无人问，漕粟东南力转疲。”[51]儒林六都是位于吴江西部，“东西十二里，南北五里。”[52]尽管是古老湖田区，清代仍有淤积。远离湖边的湖田与河网早已稳定，濒湖地带仍然处于滩地状态。王家漾贯通儒林六都各圩田，部分河道路线如下:

> 王家漾东北行为露字荡，又东为收字荡、王字荡，又东经行障里，折而南为毛家荡，又东为南小虞、濮家汇之荡。其露字荡北行，经敲瓶里，折而东为马家荡，又东为阙字荡。又东经夜字圩、豆腐兜为白田漾。又东行折而北，过南阳桥为果字漾。又东为刘家漾，又东经高桥，至大家港。此六都腹内之诸水，所以渟涵潴蓄南

> 受客水之分派，北为溇港之输泄者也。但近日溇港多浅，而白田漾及刘农漾亦多淤塞。来则浩瀚，去则涓滴，将水潦之灾断不能免。今惟于通湖巨港岁一挑浚，犹可不至于全淤。否则数十年之后，濒湖一带，其不为陆地也希矣。[53]

沿湖溇港必须岁挑才不至于全淤，一般的旧区河道，常常处于淤塞的状态，“沮洳之地，水潦为灾，其在濒湖尤易壅塞。盖当北风震荡，浊流内灌，迨恬水退，则清水去而淤泥留，每岁所积不下尺许，况六都一区又旁当西北风腾涌之冲乎。是以港之宽者变而狭，深者变而浅。而人贪种植，又从而帮填之。遂使昔日之支河，今悉化为平陆矣。”乾隆年间，河港中“惟八角亭及蒋农港通行舟辑，为洞庭西、西山赴浔要道。西则吴溇素为南北通途，然河浅而狭，一过水落之时，出入维艰，余唯西丁港犹通船只，至胡溇、薛埠、方港、张港、叶港、东丁港、五界亭等处，或淤浅难行，或窒塞不通，由泥沙日积，而居民又于两岸填土种桑，或筑岸盖屋，是以日淤日狭，而不得通。”[54]在光绪年间，湖田扩展非常之快，后期的调查人员对清末湖田发展十分清楚。

> 南库八保以南至震泽盛家港一带，约有湖田五万亩，多是五十年前开垦的，南库的直渎港、黄沙路、海运、漕江、盛家港、大庙港是太湖水向东排出的主流，连年的泥沙多淤塞于主要水港左右。因此南库以南的地势逐步填高，水患较小，明末虽有地方封建势力妄想开垦，被当时官厅所阻，禁止开垦，到光绪二十六年，继由地方和河南等地封建势力勾结官府，招募开垦，兴修围埂，招佃耕种，从中剥削人民，五万亩湖田相继圈成。[55]

因湖田有阻于水道，这些地区的围垦长期为官方所禁。清末民国时期，豪强在修圩时借势修成近千亩的大圩，大圩的形成说明滩地已经连成片，可以形成大规模的连圩。[56]大圩往往为人连年所开。在吴江草埂乡，光绪十七年沈庆余开垦的足字圩靠近横草路部分面积有八百九十七亩；光绪十九年，何继光再开足字圩面积一千三百亩，使此圩面积达到二千一百九十七亩。光绪十八年，沈庆余再开室字圩，面积为六百五十三亩，光绪二十一年，庐良臣开七百零二亩，光绪二十二年，钱桂生和胡兴字继续在此围田开垦，将此圩再增九百零八亩，到光绪二十九年，朱家钰在此增垦圩田面积七百二十六亩，钱桂生开八百七十二亩，先后经过八九年，此圩面积达到三千二百零八亩，是一个典型的大圩。光绪二十九年和三十年，吴福珍在几个圩都围占田亩，北炕字圩有三处，分别是三十四亩，三十亩，三百八十亩。尾字圩有二处，分别为十亩和一百九十亩；整个银洁圩共八百六十六亩。有的登记地方不称圩，称滩或荡，圩田尚未成形，滩或荡基本上也有了种植。从开垦登记序列上看，越到后期，称滩与荡的多，称圩的少，因为当时种植并登记的田地未成圩田，人们只在其上种植，没有建设筑岸。清代开垦的地块一般称圩。[57]形成圩田以后，有了稳定的圩岸保护，湖田不单可以种稻，养鱼也有稳定的水环境。东山湖田分布着大量的鱼塘，鱼塘为当地农民挖湖泥堆砌而成，四周堤上可种桑树或果树类，堤塘外为排水河道，可通过小船，由于这些地区是水草集中地，故这种河道也是打捞水草的通道。[58]

圩田形制的稳定在历史时期体现在征科制度上。儒林六都宋元时期“七则起科，上分三等，中、下各分二等，下则有围田与滩田之目。围田者，围筑浅滩，便于耕种。”当时有大量滩田没有围岸。明代的田税仍有荡田，“明制，九则起科，上三则为田，下三则为荡。”到了清代，基本上没有荡地。“田之下等，租额米一石六斗，或一石四斗。其田必非近岸傍河者，或第二爿（意同“戗”，即圩田中的二进田之意。）或第三爿，旱则必由他人之田以进水。水则土低于傍岸之田，水势稍深。”这种田很少，“起租者里中绝少，或一二大圩中间有此低洼者，然此则收租，以完赋而不及矣。”[59]低则田是圩田中低处的二进田或三进田，不是没有围岸的田。湖田刚形成时，田里有累积的芦根等物，需要冬沤使其腐烂，冬季必须休闲才有利于第二年春天垦种。初开垦的湖田土壤有较多的腐殖质，人称湖成土，“种植水稻，不须施肥，但地势过于低湿，不宜麦作，年仅稻熟一熟，余则任其休闲。”只种一熟，农民休闲很多。[60]多年垦殖成熟后，

圩岸上开始种桑养蚕，以补农业一季收入之不足。刚围垦时豪强大圩起主导作用，到了一定程度后圩田逐步成为小圩。儒林六都已都是小圩，圩岸已广泛植桑。“栽桑育蚕，湖郡最盛，里与之邻，故蚕桑独重。然唯湖溇、薛阜等处桑最繁茂，下无寸草，上无附枝，时去其木之蠹而厚以培之，枝大而长，叶泽而厚。”种桑防水蚀。湖田未充分淤高时，桑树既可以固土，亦可培土。“南乡各圩之桑，又或不及千斤之数，由地势低而水得犯之，桑根浸水，既多瘦损。又不能粪而力勤，宜其所收之薄也。”田地培高之后就是沃土。“吾邑素称腴壤，然低洼者辄患水潦，六都圩小而田高，土肥而物茂，诚沃土也。”[61]在平望，圩田早已稳定，莺湖旁形成蚕桑之村，有村落为桑磐莺湖，在莺湖南，“泉甘土肥，竹树茸茂，居民数十余家以蚕桑捕鱼为业，春和景明，皓月当空时，渔歌互答，载月而归。”[62]在长期植桑与土壤堆叠的情况下，泥积土高，有能力抵御大水灾。儒林六都的情况如下:

> 邑号称泽国，厥田下下，故农民不苦旱而苦水。以旱则田之四周深溪巨港，可以车戽，而水则一望汪洋。每当霉（梅）雨久淋，山水暴发，田低于水三四尺，仅于圩岸上添土以护之，再遇北风迅发，太湖水涌，则溃堤决岸，倾刻沈于水底矣。独吾里土势甚高，又皆小圩，无有合二三千亩为一圩者。圩小则人力易齐，而便于车救，土高则小水难犯，而常获丰收。又刈稻之后，得以广种菜、麦、蚕豆，以为春熟。盖其田高即有春水，可以开通沟道，放之出河，而不能为害也。故号“旱二熟田”云。[63]

圩田小，进出水方便，有利于土壤培肥。这种地区的沙淤土只有少数，从总体上看，湖田几乎都是高产高租额的田，“湖滨业地租价，上者每亩三两，次亦二两五、六钱，近因地货价贱，每亩以二两为断，水旱无绕，桑地于蚕毕取租，业地则于冬底取租。”儒林六都还种植非常好的固土作物蓝靛，明代以来种之固岸，清代被桑麻取代。另外，《儒林六都志》讲了一种近岸傍河的高肥力土壤“田之土色黄而带赤者为多，得水漫之，粘腻如膏，发苗最快。”[64]这就是现代水稻工作者所定性高肥力的水稻土——鳝血土。色黄是指这种土壤在水旱轮作下已经脱潜，低地长期淹水，只能处于一种灰青状态，“带赤”的“赤”，指鳝血土形成时的红色铁锈色物。当时可能还没有鳝血土的称谓，只对红色有认识。

四、小结

清代的太湖岸以西的淤积出现了较快速度的增长，周边山区人口增长与土地开发引起的水土流失，泥沙增加，淤积加强，在淤滩上围垦而成的湖田也出现了增长，并形成了与之相适应的水文生态环境。大缺口的合拢促成了东太湖地区的封闭与风平浪静，大量的植被生长于东太湖地区，湖田加速形成。明代出太湖的河港大部分被淤，出水口集中到北部瓜泾口，东太湖内部沿东、北、西三个方向形成湖滩与湖田，湖田内部也在淤积发展的基础上形成了纵向交错的河网。这种河网有网无纲，常常无定，多依赖政府与乡村的水利兴修才可以维持其运行。湖田的规模普遍以小圩为主，优良的水稻土在小圩规模上逐步形成。明清时期，由于缺少夏季作物的收成，广泛地兴起种桑养蚕事业，植桑又加速了湖田的脱涝与培肥。植桑养蚕区与稻作水利配合形成传统江南生态农业的持续。在江南主要地区的农业、水利与生态环境到达一定的稳定后，清代湖田的增长成为江南农业持续增长的一个新增长点。

＊本文为国家重大社会科学基金项目“宋代以来长江三角洲环境变迁史研究”（批准号：09&ZD068）的阶段性成果。

① ［清］刘锦藻《清续文献通考》卷十三，田赋考十三，凌介禧：东南水利略。民国景十通本。

② ［明］王鏊《震泽集》卷四，诗，橘荒叹。清文渊阁四库全书本。

③ ［清］金友理撰，薛正兴校点《太湖备考》卷六，风俗，物产。江苏古籍出版社，1998 年，第 296、300 页。

④㊹潘凤英《太湖东山连岛沙坝形成的探讨》。《南京师院学报（自然科学版）》，1981 年第 2 期。

⑤华东师范大学生物系 《东太湖水生生物调查报告》1959 年，第 1、10 页。
⑥⑪光绪《吴江县续志》卷六，营建五，水利。
⑦中国科学院南京地理所湖泊室编 《江苏湖泊志》，江苏科学技术出版社，1982 年，第 134—135 页。
⑧顾炎武 《天下郡国利病书》原编第四册，苏上。
⑨㊺［清］吴庄《豹留集》大缺口水利论，清乾隆刻本。
⑩［清］金友理撰，薛正兴校点 《太湖备考》，卷一，太湖，第 48 页。
⑫乾隆《震泽县志》卷二，疆土二，水。
⑬［清］金友理撰，薛正兴校点 《太湖备考》，卷六，物产。第 302、305 页。
⑭游修龄 《野菰的误称与雕胡的失落》，《植物杂志》，2001 年第 6 期。
⑮［明］徐光启撰，石声汉校注 《农政全书》卷五十三，荒政。上海古籍出版社，1979 年，第 589—1590 页。
⑯华东师范大学生物系 《东太湖水生生物调查报告》，第 10 页。
⑰［明］张国维《吴中水利全书》卷十八志，史鉴:“运河志”中。文渊阁《四库全书》史部，第 578 册，第 672 页。
⑱凌介禧辑 《东南水利略》卷四，太湖去委水口要害说。《中国水利志丛刊》第 35 册，广陵书社，2006 年，第 497—498 页。
⑲凌介禧辑 《东南水利略》卷四，太湖去委水口要害说，附鱼簖弊说。第 498—501 页。
⑳周纪纶 《太湖西庭山植物生态调查实习报告》。《复旦学报》，1955 年第 1 期。
㉑㉛乾隆《震泽县志》卷二十八，经略一，治水一。
㉒［明］沈岱 《吴江水考》卷一，太湖全图，第 618 页。
㉓㉙㉝㉞㊱㊿乾隆《震泽县志》卷二十九，经略二，治水二。
㉔光绪《吴江县续志》卷一，疆土。根据区图中庞山湖所占空格面积推测。
㉕凌介禧辑 《东南水利略》卷四，太湖去委水口要害说。第 495 页。
㉖［明］沈岱撰，［清］黄象曦辑 《吴江水考增辑》卷一，水道考。
㉗缪启愉 《太湖塘浦圩田史研究》，农业出版社，1985 年，第 50 页。
㉘水利部太湖流域管理局 《太湖流域地图》，1994 年（内部使用）。
㉚㉜乾隆《吴江县志》卷四十三，经略三，修塘。
㉟［明］王鏊《震泽集》卷四，诗，游湖。
㊲［明］沈岱，［清］黄象曦辑 《吴江水考增辑》卷二，水治考下，沈氏家藏本。
㊳［清］郑光祖 《一斑录》，杂述八，清道光舟车所至丛书本。
㊴㊵乾隆《震泽县志》卷二，疆土二。
㊶［明］沈岱撰，［清］黄象曦辑 《吴江水考增輯》卷二，水蚀考，沈氏家藏本。
㊷缪启愉 《太湖塘浦圩田史研究》，第 52 页。
㊸㊽徐伯符 《太湖湖田之研究》，于箫铮主编 《民国二十年代中国大陆土地问题资料》，台北：成文出版有限公司，第 74 册，1977 年，第 39121—39123 页。
㊻缪启愉 《太湖塘浦圩田史研究》，第 56—57 页。
㊼㊽侯学寿 《江苏震泽县土地利用与农业生产类型》，《地理学资料》，1959 年第 5 期。
㊾［明］沈岱撰，［清］黄象曦辑 《吴江水考增辑》卷二，水年考，水栅考。
51乾隆《震泽县志》卷三十四，撰述，集诗三。吴祖修 “出湖推舟二十里达吴家港二首”。
52乾隆《儒林六都志》疆域。
53 54乾隆《儒林六都志》水利。
55 56吴江县人民委员会生建科 “对恢复太湖农田生产条例（草案）”，1951 年。吴江市档案馆农林局档案，2011-7-10。
57徐伯符 《太湖湖田之研究》，第 39123－39125 页。
59 61 63 64乾隆《儒林六都志》土田。
60徐伯符 《太湖湖田之研究》，第 39243、39300 页。
62雍正《平望镇志》卷首，图记。